



## ABSTRAK

ashi

**Kebutuhan air minum untuk penduduk dan peternakan sapi di kota Boyolali, suatu tinjauan hidrologi**  
Didik Taryana, Drs. Sutanto B.R.

Penelitian di Kota Boyolali ditekankan pada kualitas

dan kuantitas air minum dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan antara kebutuhan air minum untuk penduduk dan peternakan sapi dengan persediaan air bersih yang berasal dari air tanah bebas dan produksi air oleh PDAM yang memanfaatkan air sungai.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian evaluasi. Metode pengumpulan data menggunakan observasi dan sampling. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer meliputi kedalaman muka air tanah bebas, uji pemompaan, sampel air tanah, kebutuhan air minum untuk penduduk, kebutuhan air untuk konsumsi peternakan sapi perah, sedangkan data sekunder meliputi curah hujan, temperatur udara, jumlah penduduk, jumlah ternak sapi, data pengeboran, data produksi air PDAM, data penggunaan air produksi PDAM. Analisa data dilaksanakan secara diskriptif, kuantitatif, dan statistik.

Hasil yang diperoleh dari penelitian yakni berdasarkan data pengeboran menunjukkan bahwa tipe akiifer daerah penelitian ada 2 macam yakni unconfined aquifer dan confined aquifer, dimana materi penyusunnya terdiri atas pasir dan tuff. Koefisien transmisibilitas air tanah bebas daerah penelitian hasil uji pemompaan yang menggunakan metode Pemulihan Theiss besarnya  $7,85 \text{ m}^2/\text{hari}$ , sedangkan kemiringan muka air tanah bebas besarnya  $0,0374$ , sehingga besarnya debit air tanah bebas di daerah penelitian yakni  $571,84 \text{ m}^3/\text{hari}$ . Kebutuhan air bersih untuk penduduk rata-rata sebesar  $153,21 \text{ liter/kapita/hari}$  serta kebutuhan air rata-rata per sapi perah sebesar  $107,68 \text{ liter/ekor/hari}$  dan kebutuhan air untuk sapi nonperah rata-rata sebesar  $40 \text{ liter/ekor/hari}$ . Kebutuhan air bersih di Kota Boyolali pada saat penelitian sebesar  $4026,99 \text{ m}^3/\text{hari}$ , sedangkan persediaan air yang berasal dari debit air tanah bebas sebesar  $571,84 \text{ m}^3/\text{hari}$  dan produksi air oleh PDAM yang memanfaatkan air sungai per hari rata-rata sebesar  $1469,41 \text{ m}^3/\text{hari}$ . Besarnya persediaan air bersih secara total di daerah penelitian yakni  $2041,25 \text{ m}^3/\text{hari}$ . Kualitas air tanah bebas di daerah penelitian tidak memenuhi syarat air minum untuk penduduk, karena kandungan  $\text{CO}_2$  agresif rata-rata  $29,57 \text{ mg/l}$  dan kadar  $\text{NO}_2$  rata-rata sebesar  $0,00486 \text{ mg/l}$  dimana dalam syarat air minum untuk penduduk kedua unsur ini harus tidak ada. Persediaan air di daerah penelitian masih diperlukan tambahan sumber supply lagi, karena persediaan air yang ada pada saat ini tidak mencukupi kebutuhan air minum, sedangkan persediaan air yang berasal dari air sungai dipengaruhi oleh faktor musim.